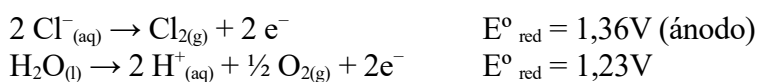
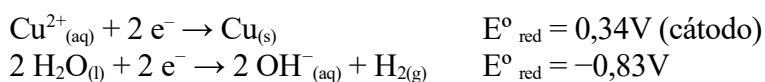


EXEMPLO 10: a) Explica por que a electrólise dunha disolución acuosa de CuCl_2 produce $\text{Cu}_{(s)}$ e $\text{Cl}_{2(g)}$
b) Cal é a f.e.m. externa mínima que se require para que este proceso se leve a cabo en condicións estándar?

a) A reacción no ánodo podería ser a oxidación do Cl^- a Cl_2 ou a oxidación da H_2O a O_2 . Como no caso das disolucións acuosas de NaCl , en disolucións concentradas producírase Cl_2 por mor do sobrepotencial que se necesita para a formación de O_2 . Aínda que debería producirse a que teña menor potencial de redución.

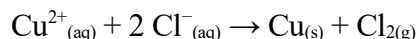


No cátodo producírase a redución do Cu^{2+} ou da H_2O .



Segundo estes potenciais a redución do Cu^{2+} é máis favorable que a redución da H_2O . A semirreacción que teña maior potencial de redución será a reacción de redución. Por tanto o $\text{Cu}_{(s)}$ é o produto preferido no cátodo.

b) F.e.m. da reacción da cela en condicións estándar:



$$E^\circ_{\text{celda}} = E^\circ_{\text{red}} (\text{cátodo}) - E^\circ_{\text{red}} (\text{ánodo}) = 0,34\text{V} - 1,36\text{V} = -1,02\text{V}$$

Como a f.e.m. é negativa, débese fornecer unha f.e.m. externa de polo menos 1,02V para forzar a reacción de electrólise.

